

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L4: Entry 1 of 2

File: JPAB

Apr 10, 1992

PUB-NO: JP404110203A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04110203 A

TITLE: PNEUMATIC RADIAL TIRE

PUBN-DATE: April 10, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YAMAGUCHI, YUTAKA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

BRIDGESTONE CORP

APPL-NO: JP02228073

APPL-DATE: August 31, 1990

US-CL-CURRENT: 152/560

INT-CL (IPC): B60C 9/08; B60C 3/04; B60C 9/18; B60C 9/22; B60C 11/01; B60C 11/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve steering stability and prevent uneven abrasion of a pneumatic radial tire by forming in each of both side areas of a tread part after galvanization curing, from a side edge of an adjacent circumferential groove to a discontinuous area of auxiliary belt layers, an outwardly projecting portion of a tire which disappears when the tire is installed on a regular rim and filled with a regular internal pressure.

CONSTITUTION: A projecting portion R projecting outward from a side edge portion E which faces an adjacent circumferential groove 1 to a discontinuous area P of auxiliary belt layers B-5 and B-6 is formed in each of both side areas Sh of a tread portion of a tire after curing in a galvanizing mold. In this case, the height (r) of the projection outward from a line l drawn from the edge portion E parallel to a tire rotation axis is made equal to about 0.1-0.4mm. When the tire is installed on a regular rim and filled with a regular internal pressure, this projecting port R disappears and forms a continuous wheel contour as shown by a solid line.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L4: Entry 2 of 2

File: DWPI

Apr 10, 1992

DERWENT-ACC-NO: 1992-172475

DERWENT-WEEK: 199221

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Pneumatic radial tyre prevents unequal wear and enhanced handling stability
- has treat profile formed to become optimal profile when tyre is mounted on normal rim and charged with air to normal pressure

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

BRIDGESTONE CORP

BRID

PRIORITY-DATA: 1990JP-0228073 (August 31, 1990)

[Search Selected](#)

[Search ALL](#)

[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

☐ [JP 04110203 A](#)

April 10, 1992

006

APPLICATION-DATA:

PUB-NO

APPL-DATE

APPL-NO

DESCRIPTOR

JP 04110203A

August 31, 1990

1990JP-0228073

INT-CL (IPC): B60C 3/04; B60C 9/08; B60C 11/01

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 04110203A

BASIC-ABSTRACT:

In a pneumatic radial tyre, the tread is provided with at least one pair of circumferential grooves and is comparted into central and both outer areas by the grooves. Both outer areas have the tread profile that, after vulcanisation, protrude upward between the edge facing to the circumferential groove and the shoulder portion, and is continuous when this is mounted on the normal rim and charged with air to the normal pressure.

Tyre consists of the toroidal carcass composed of one or more plies which contains fibre cords, the main belt layer composed of two or more plies which contains non-extendible cords, and the auxiliary belt layer containing thermal-shrink cords. The strength of the auxiliary belt layer in the both outer areas is higher than that in the central area.

ADVANTAGE - Tyre does not produce unequal wear, and has superior running performance such as handling stability.

TITLE-TERMS: PNEUMATIC RADIAL TYRE PREVENT UNEQUAL WEAR ENHANCE HANDLE STABILISED
TREAT PROFILE FORMING OPTIMUM PROFILE TYRE MOUNT NORMAL RIM CHARGE AIR NORMAL
PRESSURE

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01B;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0231 2020 2198 2493 2657 2658 2825 2826 3258

Multipunch Codes: 014 032 04- 231 275 359 41& 473 50& 597 598 599 651 672 023 202
219 249 265 265 282 282 325

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1992-079362

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1992-129898

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

⑫ 公開特許公報(A) 平4-110203

⑤ Int. Cl.⁵B 60 C 9/08
3/04
9/18
9/22
11/01
11/04

識別記号

庁内整理番号

7006-3D
7006-3D
7006-3D
7006-3D
7006-3D
7006-3D

④ 公開 平成4年(1992)4月10日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑥ 発明の名称 空気入りラジアルタイヤ

⑦ 特 願 平2-228073

⑧ 出 願 平2(1990)8月31日

⑨ 発 明 者 山 口 裕 埼玉県浦和市常盤1-7-12

⑩ 出 願 人 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋1丁目10番1号

⑪ 代 理 人 弁理士 三好 秀和 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

空気入りラジアルタイヤ

2. 特許請求の範囲

トレッド踏面部にタイヤの周方向に実質上平行に延びる少なくとも一對の周方向溝を有し、この周方向溝によってトレッド部を中央区域と両側区域に区画してなり、上記トレッド部の半径方向内側に繊維コードを赤道面に対し実質上直交する方向に配列した層の少なくとも1プライからなるトロイダルカーカスと、上記カーカスとトレッド部の間に赤道面に対し浅い角度で非伸長性コードを傾斜配列した層の少なくとも2プライを、それらのコードが互に交差するように重ね合せた主ベルト層と、この主ベルト層の外周に熱収縮性コードを赤道面とほぼ平行に配列してなる補助ベルト層の複数枚からなるベルト構体を備え、上記補助ベルト層は上記トレッド部の中央区域に比べて両側区域を強化してなり、かつ上記両側区域内に上記補助ベルト層の軸方向不連続区域を有する空気入

りタイヤにおいて、加硫金型を用いて加硫硬化した後の上記トレッド部の両側区域は、隣接する周方向溝に面する縁部から上記補助ベルト層の不連続区域へかけて外方へ突出した外輪郭形状を有し、タイヤを正規リムに組立て、正規内圧を充填した後は、上記トレッド部両側区域の突出した外輪郭形状が実質上消失し、連続した外輪郭形状を形成するようにしたことを特徴とする高速走行用空気入りラジアルタイヤ。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は空気入りラジアルタイヤの改良に関し、さらに詳しくは操縦安定性および偏摩耗を改良した高速走行用空気入りラジアルタイヤに関するものである。

(従来の技術)

近年における高速道路の完備及び車輛の高出力化などに併ない、車輛の運行速度は益々ハイスピード化しており、中には時速300km/hを越え

る速度で走行し得る高性能乗用車も実現している。

従来、このような高速走行に供されるタイヤのトレッド部は、第2図に示したような接地形状が形成されると共に、通常第3図に示したようなトレッド部の補強構造を備える。すなわち一般に弾性率が高いスチールコードまたは芳香族ポリアミド繊維コードよりなり、タイヤの周方向に対し比較的小さな角度で交差する2層の主ベルト層と、この主ベルト層の半径方向外方に直接接触する補助ベルト層からなるベルト構体を使用されている。

第2図において、タイヤのトレッド部Tは、左右対称にタイヤの周方向に実質上平行に延びる2対の周方向溝1、2、3及び4を有し、これらの周方向溝によってトレッド部Tは中央区域Ceと両側区域Shに区画されている。

また、トレッド部Tの半径方向内側には、繊維コードを赤道面に対し実質上直交する方向に配列した層の少なくとも1プライからなるトロイダルカーカスCと、上記カーカスCとトレッド部Tの間に赤道面に対し浅い角度で非伸長性コードを傾

斜配列した層の少なくとも2プライを、それらのコードが互に交差するように重ね合せた主ベルト層B-1及びB-2と、この主ベルト層B-1、B-2の外周に熱収縮性コードを赤道面とほぼ平行に配列してなる補助ベルト層の4枚B-3、B-4、B-5及びB-6からなるベルト構体とを備えている。

そして、上記トレッド部Tの両側区域Shは、高速耐久性を確保するために、補助ベルト層B-5及びB-6により中央区域Ceに比べて一層強化されており、かつ上記補助ベルト層B-5及びB-6の軸方向内側の終端b1及びb2は、上記両側区域S内の周方向溝1近縁で、相互に段差を持つ軸方向不連続区域Pを形成している。

このような構成からなる高速走行用空気入りラジアルタイヤは、まず円筒状フォーマー上で、インナーライナー、カーカス、ビードワイヤおよびサイドウォールゴムを張り合わせ、この張合わせ体をその位置でトロイダル状に膨径してベルト構体と一体化し、次に一体化したベルト構体とトレ

ッドゴム層を、フォーマーから外して前記カーカスのクラウン部上に、両者が同心となるようにセットし、一体に張り合わせてグリーンタイヤを得た後、このグリーンタイヤを加硫金型内で、高温高圧下に加硫硬化させることによって製造されている。

(発明が解決しようとする課題)

しかるに、上述した従来の高速走行用タイヤにおいては、とくにベルト構体Bの補助ベルト層B-5及びB-6の軸方向不連続区域Pに起因して、操縦安定性や偏摩耗に悪影響を与えやすいという問題があった。

すなわち、従来の高速走行用タイヤは、トレッド部Tの両側区域Shを中央区域Ceよりも強化する目的で、ベルト構体Bにおける補助ベルト層B-5及びB-6の軸方向内側端部b1及びb2が、周方向溝1の近縁において段差を有する不連続区域Pを形成しており、より補強された両側区域Shは該区域と中央区域を区分する周方向溝1を境にタイヤに内圧を充填したときトレッドTの

外面輪郭が横断面方向になめらかさを欠くきらいがあった。このようなタイヤに荷重を加えると、第2図に示されるような接地形状が生じる。この場合の接地形状の特徴は両側区域の周方向両端(図面では白抜き部分X)が接地しないか、または接地圧が低下することになり、タイヤの接地形状及び接地圧が軸方向に不均一になりやすいという不具合があった。

そして、このように接地形状や接地圧が不均一化した場合には、トレッド部Tの両側区域Shで偏摩耗を生じやすく、接地面積不足、またこれによる接地圧分布の不均一によって操縦安定性等運動性能が阻害されるという問題を生じていたのである。

本発明は、上述した従来の高速走行用空気入りタイヤが有する問題点を解決するために検討した結果達成されたものである。

したがって本発明の目的は、操縦安定性および偏摩耗を改良した高速走行用空気入りラジアルタイヤを提供することにある。

〔発明の構成〕

（課題を解決するための手段）

すなわち本発明の空気入りラジアルタイヤは、トレッド踏面部にタイヤの周方向に実質上平行に延びる少なくとも一對の周方向溝を有し、この周方向溝によってトレッド部を中央区域と両側区域に区画してなり、上記トレッド部の半径方向内側に繊維コードを赤道面に対し実質上直交する方向に配列した層の少なくとも1プライからなるトロイダルカーカスと、上記カーカスとトレッド部の間に赤道面に対し浅い角度で非伸長性コードを傾斜配列した層の少なくとも2プライを、それらのコードが互に交差するように重ね合せた主ベルト層と、この主ベルト層の外周に熱収縮性コードを赤道面とほぼ平行に配列してなる補助ベルト層の複数枚からなるベルト構体を備え、上記補助ベルト層は上記トレッド部の中央区域に比べて両側区域を強化してなり、かつ上記両側区域内に上記補助ベルト層の軸方向不連続区域を有する空気入りタイヤにおいて、加硫金型を用いて加硫硬化した

後の上記トレッド部の両側区域は、隣接する周方向溝に面する縁部から上記補助ベルト層の不連続区域へかけて外方へ突出した外輪郭形状を有し、かつ加硫硬化後のタイヤを正規リムに組立て、正規内圧を充填した後は、上記トレッド部両側区域の突出した外輪郭形状が実質上消失し、連続した外輪郭形状を形成するようにしたことを特徴とする。

（発明の作用）

本発明の空気入りラジアルタイヤは、加硫金型を用いて加硫硬化した後のトレッド部の両側区域を、隣接する周方向溝に面する縁部から補助ベルト層の不連続区域へかけて外方へ突出した外輪郭形状となし、タイヤを正規リムに組立て、正規内圧を充填した後は、上記トレッド部両側区域の突出した外輪郭形状が実質上消失し、連続した外輪郭形状を形成するようにしたため、スムーズな接地形状をその結果として、好適な接地圧分布を得ることができる。

それによって走行時に偏摩耗を有利に抑制し、

また操縦安定性などの運動性能を有している。

（実施例の説明）

以下、図面にしたがって本発明の空気入りラジアルタイヤの実施例について、詳細に説明する。

第1図は本発明の空気入りラジアルタイヤの加硫硬化後内圧充填前の状態を示す部分断面説明図である。

第1図において、本発明の空気入りラジアルタイヤ（以下、単にタイヤと呼ぶ）は、トレッド踏面部Tにタイヤの周方向に実質上平行に延びる少なくとも一對の周方向溝（図面ではタイヤの両側区域Shに隣接した周方向溝1とその軸方向内側に符号2で示すもう1本追加的に備えている）を有し、この周方向溝1によってトレッド部Tは中央区域Ceと両側区域Shに区画されている。

そして、トレッド部Tの半径方向内側には、繊維コードを赤道面に対し実質上直交する方向に配列した層の少なくとも1プライからなるカーカスCと、このカーカスCとトレッド部Tの間に赤道面に対し浅い角度で非伸長性コードを傾斜配列し

た層の少なくとも2プライを、それらのコードが互に交差するように重ね合せた主ベルト層B-1及びB-2と、この主ベルト層B-1、B-2の外周にナイロンで代表される熱収縮性コードを周方向とほぼ平行に配列してなる補助ベルト層の複数枚（図面ではB-3、B-4、B-5及びB-6の4枚）からなるベルト構体Bを備えている。

ここで、補助ベルト層B-3、B-4は、上記主ベルト層B-1及びB-2の半径方向外方に隣接して、中央区域Ce及び両側区域Shの全域にかけて配置されている。

また、補助ベルト層B-5及びB-6は、高速耐久性を高めるために、上記補助ベルト層B-4の外方の両側区域Shのみに配置されている。

したがって、トレッド部Tの両側区域Shは、補助ベルト層B-5及びB-6によって、上記中央区域Cに比べて一層強化されており、かつ上記補助ベルト層B-5及びB-6の軸方向内側の終端b1及びb2は、上記両側区域S内の周方向溝1近縁で、相互に段差を持つ軸方向不連続区域P

を形成している。

上記トレッド部Tの両側区域Sは、加硫金型を用いて加硫硬化した後の状態において、その外輪郭形状が、第1図に誇張して点線で示したように、隣接する周方向溝1に面する縁部Eから上記補助ベルト層B-5及びB-6の不連続区域Pへかけて外方へ突出した突出部Rを有し、かかる突出部Rは加硫金型に同形の形状を付与することによって形成される。

なお、突出部Rは、第1図において両側区域Shが隣接する周方向溝1に面する縁部Eから、タイヤ回転軸に平行に引いた線lから外方への突出高さrが、約0.1~0.4mmとなるように形成される。

また、このタイヤを正規リムに組立て、正規内圧を充填した後は、上記トレッド部両側区域Sの突出部Rは実質上消失し、第1図に実線で示したように、連続した外輪郭形状R'を形成する。この場合、連続した外輪郭形状とは、中央区域Ceと両側区域Shが同一の曲率半径で形成され

ることを云うのではなく、多くの場合外側に凸の大きい中央区域Ceの曲率半径と、同様に外側に凸のより小さい両側区域の曲率半径をなめらかに接合した外輪郭を呈することを指すのである。場合によっては両区域共複数の複号曲率半径による外輪郭で形成することもあることは勿論である。

このようにすることによってタイヤを正規リムに組立て正規内圧を充填した後タイヤを平板上に加圧すると第2図において両側区域Sh符号Xで示された空白部が生じないためなめらかな形状の接地形を得ることができる。

なお、上述の構成において、カーカスCの素材としてはレーヨンやポリエステルなどの有機繊維が、ベルト構体Bの主ベルト層B-1及びB-2の素材としては、たとえばスチールコードまたはケブラー（芳香族ポリアミド繊維）コードなどの非伸長性コードの少なくとも2枚を、各コードが相互に交差するように重ね合わせたものが、また補助ベルト層B-3、B-4、B-5及びB-6の素材としては、ナイロンに代表される熱収縮性コ

ードを周方向と実質的平行に配列したものが、夫々好適である。

以下に試験例を挙げて、本発明の空気入りラジアルタイヤの構成および効果についてさらに説明する。

(試験例)

タイヤサイズ255/40ZR17の空気入りラジアルタイヤについて、上述の第1図または第3図に示した構造を付与し、本発明タイヤを製造した。

すなわち、主ベルト層B-1及びB-2としてタイヤ周方向に対し角度26°で傾斜したスチールコード(1×5)2層を互いに交差させた金属ベルト層を用いた。

また、上記主ベルト層B-1及びB-2の半径方向外方に隣接して、中央区域Ce及び両側区域Shの全域にかけて広幅のナイロンコードをタイヤ周方向に実質上平行に配置した補助ベルト層B-3、B-4を配置すると共に、その外方の両側区域Shから中央区域Ceの一部へかけて同様の

補助ベルト層B-5及びB-6を配置した。層B-5、B-6が周方向溝1に面する縁部b1及びB2は軸方向に10mmずれ、かつ段差を有する不連続区域Pを形成するように配置した。

そして、タイヤの成形に際しては、両側区域Shが隣接する周方向溝1に面する縁部Eから、タイヤ回転軸に平行に引いた線lから外方への突出高さrが、約0.2mmとなるように突出部Rを形成し得る加硫金型を用い、本発明タイヤを製造した。この本発明タイヤは、正規リムに組立て、正規内圧(2.6kg/cm²)を充填した後において、上記突出部Rが消失し、連続した外輪郭形状R'を呈した。

一方、比較のために、成形金型の形状を従来どおりとし、突出部Rの形成を省略した以外は同様にして、従来タイヤを得た。

このようにして得た本発明タイヤおよび従来タイヤについて、使用リム：9、内圧：2.6kg/cm²、荷重：560kgの条件で、偏摩耗発生状況（接地形状及び接地圧）及び操縦安定性（スラロ

ーム走行、時速100～250 km/h) をフィーリング評価した結果を次表に示す。

表

タイヤ種類	従来タイヤ	本発明タイヤ
接地形状	両側区域と中央区域で不連続となる(空白部分Xあり)	両側～中央区域は不連続とならずスムーズな連続形状となる(空白部分なし)
接地圧	補助ベルト層の不連続区域で極端に低下	接地面下においてすべて均一であり低下なし
操縦安定性	直進走行性はまづまづ	直進走行性良好 フラツキがなく 操舵時に手応えも増加

〔発明の効果〕

以上、詳細に説明したように、本発明の空気入りラジアルタイヤは、加硫金型を用いて加硫硬化した後のトレッド部の両側区域を、隣接する周方向溝に面する縁部から補助ベルト層の不連続区域へかけて外方へ突出した外輪郭形状となし、かつ加硫硬化後のタイヤを正規リムに組立て、正規内圧を充填した後は、上記トレッド部両側区域の突出した外輪郭形状が実質上消失し、連続した外輪郭形状を形成するようにしたため、タイヤの負荷転動時に、なめらかな接地形状及び接地圧を維持することができる。

したがって、本発明の空気入りラジアルタイヤは、走行時に偏摩耗を生じることがなく、また操縦安定性等の運動性能の面で有利な高速走行用タイヤとしての性能を有している。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の空気入りラジアルタイヤの加硫硬化前後の状態を示す断面説明図、第2図は従来の空気入りラジアルタイヤの接地プリントを示

す展開図、第3図は同じく従来の空気入りラジアルタイヤを示す断面説明図である。

T ……トレッド部

C ……中央区域

S ……両側区域

1 ……周方向溝

C ……カーカス

B ……ベルト構体

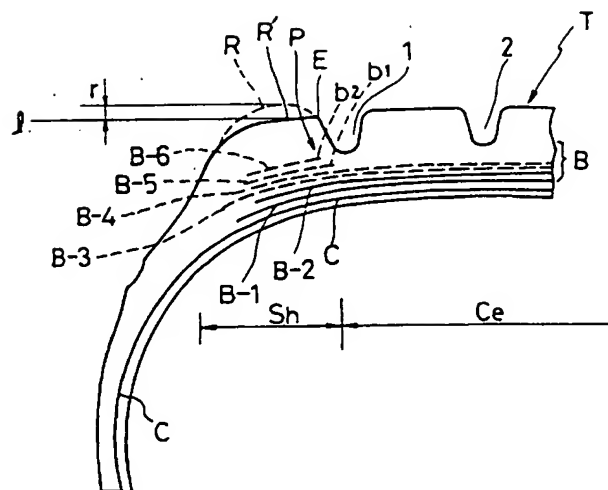
B-1、B-2 ……主ベルト層

B-3～B-6 ……補助ベルト層

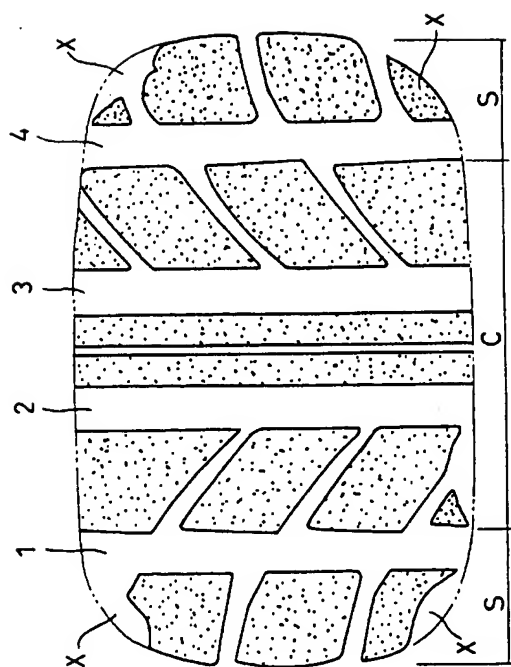
R ……突出部(突出した外輪郭形状)

代理人 弁理士 三 好 秀 和

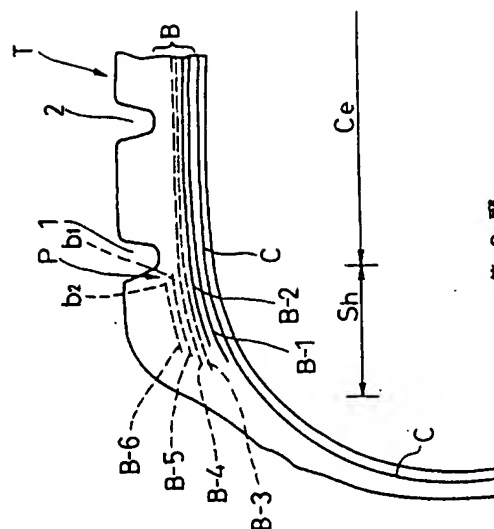
- T……トレッド部
 C……中央区域
 S……両側区域
 l……周方向溝
 C……カーカス
 B……ベルト構体
 B-1、B-2……主ベルト層
 B-3～B-6……補助ベルト層
 R……突出部（突出した外輪郭形状）



第 1 図



第 2 図



第 3 図